IMF831
Novembre 2003

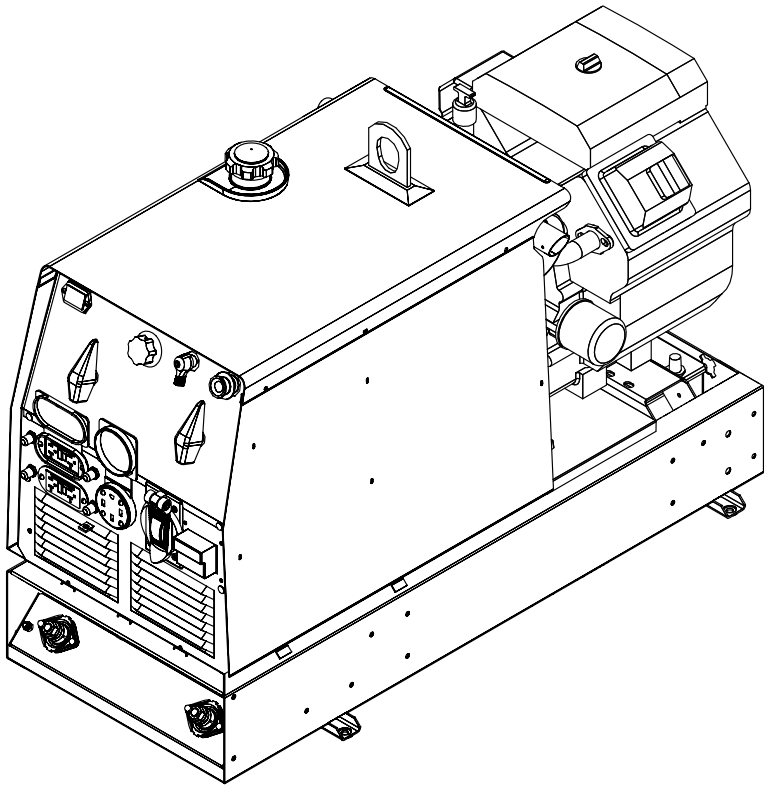
RANGER™ 3 PHASE

Pour Machines avec Numéro de Code 11079

This manual covers equipment which is no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.

La sécurité dépend de vous

Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT. Et, par dessus tout, réfléchissez avant d'agir et exercez la plus grande prudence.



C US

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

ISO 9001
Designed and Manufactured Under a Quality Program Certified by ABS Quality Evaluations, Inc. to ISO 9001 Requirements.
CERTIFICATE NUMBER: 30273

Copyright © 2003 Lincoln Global Inc.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65 ⚠

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs diesel.

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs à essence.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées.

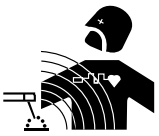
1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :
• Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.
• Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
• Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Never dip the electrode in water for cooling.

3.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud.

LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

5.a WeLe soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

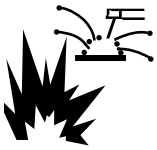
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.c. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.d. Prendre connaissance des directives du fabricant relativement à ce matériel et aux produits d'apport utilisés, et notamment des fiches signalétiques (FS), et suivre les consignes de sécurité de l'employeur. Demander les fiches signalétiques au vendeur ou au fabricant des produits de soudage.

5.e. Voir également le point 1.b.

Mar '95



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Voir la norme ANSI Z49.1 et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

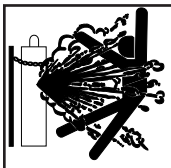
6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». Pour plus d'informations, se procurer le document AWS F4.1 de l'American Welding Society (voir l'adresse ci-avant).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles :

• Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.

• À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

Matériel ÉLECTRIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code canadien de l'électricité, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code canadien de l'électricité et aux recommandations du fabricant.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Thank You —— d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric… tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel.

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de Modèle _____
Numéro de code / Code d'achat _____
Numéro de série _____
Date d'achat :_____
Lieu d'achat _____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

• Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.

• Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez l'option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l'envoyer.

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

TABLE DES MATIÈRES

Page

Installation ..... **A**
Spécifications Techniques – « Ranger 3 Phase » (K2337-1) A-1
Mesures De Sécurité A-2
Prise De Terre De La Machine A-2
Pare-Étincelles A-2
Remorquage A-2
Révision Avant L'opération A-3
Combustible A-3
Huile A-3
Connexions De La Batterie A-3
Soudure Des Câbles De Sortie A-3
Inclinaison De Fonctionnement A-4
Levage A-4
Fonctionnement À Haute Altitude A-4
Emplacement / Ventilation A-4
Empilement A-4
Branchement Des Chargeurs De Fils Électriques Lincoln A-4
Branchement Du Module Tig A-5
Mesures Supplémentaires De Sécurité A-5
Alimentation Auxiliaire A-5
Réceptacles A-5,A-6
Démarrage Du Moteur A-6
Utilisation de dispositif électrique avec la phase du garde forestier 3 ..... A-7
Alimentation Auxiliaire Pendant La Soudure A-8
Connexions D'alimentation De Réserve A-8
Cablage Au Batiment A-9
Fonctionnement ..... **B**
Mesures De Sécurité B-1
Description Générale B-1
Controles De La Soudeuse – Fonction Et Opération B-1
Interrupteur « Range » B-2
Cadran De « Controle » B-2
Interrupteur De Polarité B-2
Directives De Démarrage Et D'arret B-3
Démarrage Du Moteur B-3
Arret Du Moteur B-3
Période D'interruption B-3
Procédure De Soudage B-4
Soudage À La Baguette (Courant Constant) B-4
Soudage Tig (Courant Constant) B-4
Procédures De Soudage Avec Alimentation Par Fil (Tension Constante) B-4
Gougeage À L'arc B-4
Résumé Des Procédures De Soudage **B-5**
Accessoires ..... **C**
Équipement Optionnel C-1
Équipement Recommandé C-2
Entretien ..... **D**
Mesures De Sécurité D-1
Entretien De Routine D-1
Huile à moteur, filtre d'huile et entretien courants de filtre à air D-1,D-2
Réglages Du Moteur D-3
Anneaux De Glissage D-3
Entretien De La Batterie D-3
Pièces D'entretien Du Moteur D-3
Guide De Dépannage ..... **E**
Diagrammes De Connexion ..... E-1 à travers E-3
Diagrammes de câblage et copies de dimension ..... **F**
Diagrammes de câblage et de raccordement F-1,F-2
Copie De Dimension F-3
Liste des pièces **P496**

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - RANGER 3 PHASE (K2337-1)

ENTRÉE – MOTEUR À ESSENCE						
Marque/Modèle	**Description**	**Puissance en Chevaux**	**Vitesse d'Opération (RPM)**	**Déplacement cu.in. (cu.cm)**	**Système de Démarrage**	**Capacités**
(K2337-1) Kohler CH20S	Moteur à Essence et Refroidissement d'Air de 2 Cylindres et 4 Cycles. Gaines en Alliage d'aluminium et de Fonte, Allumage Électronique.	20 HP @ 3600 RPM (Kohler)	Marche à vide rapide 3700 Charge Complète 3500 Marche à vide lente 2200	38(624) Kohler	Batterie de 12VDC Démarrage Électrique Batterie du Groupe 58 (435 amps Démarrage à Froid)	Combustible : 9 Gal (34 L) Huile de Lubrification : 2,0 Qts. (1,9 L)

SORTIE ESTIMÉE @ 104oF (40oC) - SOUDEUSE
Sortie de Soudage
Courant c.a. Constant 225A / 25V / 100% Courant c.c Constant 210A / 25V / 100% Tension c.c Constante 200A / 20V / 100%

SORTIE ESTIMÉE @ 104oF (40oC) - GÉNÉRATEUR
Alimentation Auxiliaire [1]
11.500 Watts Maximum, 10.500 Watts en Continu, 60 Hz c.a. Triphasé, 480V 10.500 Watts Maximum, 9500 Watts en continu, 60 Hz c.a. Monophasé, 120V/240V

DIMENSIONS PHYSIQUES			
HAUTEUR	**LARGEUR**	**PROFONDEUR**	**POIDS**
30.3 in. 770 mm	19.1 in. 485 mm	42.0 in. 1067 mm	538 lbs. (244kg)

1. La sortie estimée en Watts est équivalente à un facteur d'unité en volts – ampères. La tension de sortie se trouve dans un créneau de +/- 10% pour toute charge jusqu'à la capacité estimée. Durant le soudage, l'alimentation auxiliaire disponible sera réduite.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas essayer d'utiliser cet appareil avant de lire complètement le manuel du fabriquant du moteur qui est fourni avec la soudeuse. Il contient d'importantes mesures de sécurité, des consignes détaillées concernant le démarrage, l'utilisation et l'entretien du moteur ainsi qu'une liste des pièces.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
• Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.
• S'isoler du travail et du sol.
• Toujours porter des gants isolants secs.

LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR peuvent être mortels.
• Utiliser dans des lieux ouverts et bien ventilés ou bien faire échapper les gaz à l'extérieur.

LES PARTIES MOBILES peuvent causer des blessures.
• Ne pas utiliser avec les portes ouvertes ou sans dispositifs de sûreté.
• Arrêter le moteur avant de toute révision.
• Rester éloigné des parties mobiles.

Lire les informations d'avertissement supplémentaires sur la couverture de ce manuel de l'opérateur.

PRISE DE TERRE DE LA MACHINE

Du fait que cette soudeuse ou générateur portable à moteur créé sa propre alimentation, il n'est pas nécessaire de raccorder son boîtier à une prise de terre, à moins que la machine ne soit branchée sur un câblage de bâtiment (maison, atelier, etc.).

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter des chocs électriques dangereux, les autres appareils auxquels cette soudeuse à moteur fournit du courant doivent:

- **Etre connectés au boîtier de la soudeuse au moyen d'une prise de terre ou être doublement isolés.**

Ne pas raccorder la machine au moyen d'une prise de terre à un tuyau transportant du matériel explosif ou combustible.

Lorsque cette soudeuse est montée sur un camion, son boîtier doit être raccordé électriquement au châssis métallique du véhicule. Utiliser un câble de cuivre du No.8 ou supérieur à connecter entre la fiche de terre de la machine et le châssis du véhicule.

Lorsque la soudeuse à moteur est branchée au câblage d'un bâtiment tel que celui de la maison ou de l'atelier, son boîtier doit être raccordé à la prise de terre du système. Voir de plus amples directives de connexion dans la section intitulée « Connexions de Puissance de Réserve », ainsi que l'article sur les prises de terre dans le tout dernier Code Électrique National et dans le code local.

En général, si la machine doit être raccordée à une prise de terre, elle devrait être connectée au moyen d'un câble de cuivre du No.8 ou supérieur à une prise de terre solide telle qu'un tuyau à eau en métal passant sous terre sur une distance d'au moins dix pieds et sans joints isolés, ou bien à la structure métallique d'un bâtiment qui a bien été raccordé à une prise de terre. Le Code Électrique National présente une liste d'un certain nombre d'alternatives pour raccorder des appareils électriques à une prise de terre. Une fiche portant la marque ⏚ pour raccorder la machine à une prise de terre est fournie sur le devant de la soudeuse.

PARE-ÉTINCELLES

Certaines lois fédérales ou locales peuvent exiger que les moteurs à essence soient équipés de pare-étincelles d'échappement lorsqu'ils fonctionnent dans certains lieux où les étincelles non contrôlées pourraient provoquer un risque d'incendie. Le silencieux inclus dans cette soudeuse ne peut pas être considéré comme un pare-étincelles. Lorsque les régulations locales l'établissent, le pare-étincelles K894-1 doit être installé et doit recevoir l'entretien approprié.

⚠ ATTENTION

Un pare-étincelles incorrect peut endommager le moteur ou affecter le rendement de façon adverse.

REMORQUAGE

Le camion qui est recommandé pour cette machine sur route, en usine et pour un remorquage en cour par un véhicule(1) est le Lincoln K957-1. Si l'usager adapte un camion qui n'est pas un Lincoln, il devra en assumer la responsabilité dans le cas où la méthode d'attachement et d'utilisation provoquerait un risque de sécurité ou un endommagement de la machine à souder. Quelques facteurs à prendre en considération sont les suivants:

1. Capacité de conception du camion contre le poids du Lincoln et ses probables attaches supplémentaires.
2. Support et attachement corrects à la base de la machine à souder de telle façon qu'il n'y ait aucune pression excessive sur le boîtier.

3. L'emplacement approprié de l'appareil sur le camion afin d'assurer sa stabilité d'un côté à l'autre et de l'avant vers l'arrière durant son transport et lorsqu'il tient par lui-même pendant qu'il fonctionne ou qu'on le révise.
4. Les conditions typiques d'utilisation, c'est-à-dire la vitesse de voyage, la rudesse de la surface sur laquelle le camion se déplace, les conditions environnementales.
5. La conformité avec les lois fédérales et locales(1)

(1) Consulter les lois fédérales et locales en vigueur concernant les exigences spécifiques pour une utilisation sur les autoroutes.

RÉVISION AVANT L'OPÉRATION

⚠ ATTENTION

LIRE le mode d'emploi concernant le fonctionnement et l'entretien du moteur qui est fourni avec cette machine.

⚠ AVERTISSEMENT

L'ESSENCE est un combustible qui peut provoquer un incendie ou une explosion.
- **Arrêter le moteur pendant le chargement de combustible.**
- **Ne pas fumer pendant le chargement de combustible.**
- **Ne pas faire déborder le réservoir.**
- **Tenir les étincelles et flammes éloignées du réservoir.**
- **Essuyer le combustible renversé et attendre que les vapeurs aient disparu avant de démarrer le moteur.**

COMBUSTIBLE

Remplir le réservoir à essence avec un combustible propre, frais et sans plomb. Surveiller la jauge pendant le remplissage pour éviter les débordements.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Des dommages causés au réservoir à essence peuvent provoquer un incendie ou une explosion. Ne pas percer la base de la « RANGER 3 PHASE » ni y faire de soudure.**

HUILE

CAPACITÉ DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION
(FILTRE COMPRIS)
Kohler CH20S – 2,0 Quarts (1,9 Litres)

La « RANGER 3 PHASE » est livrée avec le carter rempli d'huile SAE 10W-30. Vérifier le niveau d'huile avant de démarrer le moteur. S'il n'atteint pas la marque du niveau plein sur la baïonnette, ajouter autant d'huile qu'il est nécessaire. S'assurer que le bouchon du réservoir à huile est bien serré. Se reporter au Manuel du Propriétaire du Moteur pour obtenir des recommandations spécifiques au sujet de l'huile.

CONNEXIONS DE LA BATTERIE

⚠ ATTENTION

Etre prudent car l'électrolyte est un acide puissant capable de brûler la peau et de blesser les yeux.

Cette soudeuse est livrée avec le câble négatif de la batterie débranché. S'assurer que l'interrupteur du moteur se trouve en position « OFF » (arrêt) et raccorder solidement le câble débranché à la terminale négative de la batterie avant d'essayer d'opérer la machine. Si la batterie est déchargée et n'a pas assez de puissance pour faire démarrer le moteur, se référer aux directives de chargement de batterie dans la section Batterie.

NOTE : Cette machine est livrée avec une batterie chargée récemment ; si elle n'est pas utilisée pendant plusieurs mois, il se peut que la batterie ait besoin d'une charge survoltée. Faire attention de charger la batterie avec la polarité correcte.

SOUDURE DES CBLES DE SORTIE

Avec le moteur éteint, raccorder l'électrode et les câbles de travail aux fiches fournies. Ces connexions doivent être vérifiées périodiquement et serrées si nécessaire. Des connexions avec du jeu pourraient provoquer la surchauffe des fiches de sortie.

Pour souder à une distance considérable de la soudeuse, utiliser des câbles de soudure de grande taille. Voici ci-après les tailles de câbles de cuivres recommandées pour le courant nominal et le facteur de marche. Les longueurs stipulées équivalent au double de la distance entre la soudeuse et le lieu de travail. La taille des câbles augmente pour de plus grandes longueurs dans le but de minimiser la chute de tension des câbles

LONGUEUR TOTALE COMBINÉE DE L'ÉLECTRODE ET DES CBLES DE TRAVAIL	
	225 Amps Facteur Marche 100%
0-100 Ft. (0-31m)	**1 AWG**
100-200 Ft. (31-61m)	**1 AWG**
200-250 Ft. (61-72.m)	**1/0 AWG**

INCLINAISON DE FONCTIONNEMENT

Les moteurs à combustion internes sont conçus pour fonctionner sur une surface d'une certaine inclinaison, qui est celle où l'on obtient le meilleur rendement. L'inclinaison maximum de fonctionnement pour le moteur est de 15 degrés à partir de la position horizontale, dans n'importe quelle direction. Si le moteur doit fonctionner avec une certaine inclinaison, il est important de vérifier et de maintenir le niveau de l'huile dans le carter à une capacité normale à niveau, c'est-à-dire à niveau plein.

Lorsque le moteur fonctionne avec une certaine inclinaison, la capacité effective de combustible est légèrement inférieure aux 9 gallons (34 Litres) spécifiés.

LEVAGE

La « RANGER 3 PHASE » pèse environ 575 lbs. (261 kg) avec le réservoir à essence plein. Une poignée à levage se monte sur la machine et doit être utilisée à chaque fois que l'on veut la soulever.

MESURES DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES

LA CHUTE D'UN APPAREIL peut causer des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne pas soulever cette machine avec la poignée de levage si elle est équipée d'un accessoire lourd tel qu'une remorque ou un cylindre à gaz.**
- **Soulever seulement avec un équipement d'une capacité de levage appropriée.**
- **S'assurer que la machine est stable avant de la soulever.**

FONCTIONNEMENT À HAUTE ALTITUDE

Si la « RANGER 3 PHASE » fonctionnera constamment à une altitude supérieure à 5000 Ft (1524m), il faudra y installer un gicleur de carburateur conçu pour hautes altitudes. Ceci aura pour bénéfices une meilleure économie de combustible, un tuyau d'échappement plus propre, et une plus longue vie de la bougie. Cela n'augmentera pas la puissance, qui diminue d'ailleurs à haute altitude. La puissance en chevaux du moteur diminue de 3,5% pour 1000 pieds (304,8m) à une altitude supérieure à 377 pieds (115m).

⚠ ATTENTION

Ne pas faire fonctionner la « RANGER 3 PHASE » avec un gicleur pour haute altitude quand l'altitude est inférieure à 5000 ft.(1524m). Cela ferait fonctionner le moteur à une vitesse trop faible et provoquerait des températures de fonctionnement du moteur trop élevées qui pourraient raccourcir la vie du moteur.

Contacter le Distributeur Kohler local agréé pour obtenir des kits de gicleur pour haute altitude disponibles auprès du fabricant du moteur.

Replacement du Silencieux

⚠ AVERTISSEMENT

- **Éteindre la soudeuse et attendre que le silencieux refroidisse avant de le toucher.**

La « RANGER 3 PHASE » est livrée avec le tuyau d'échappement sortant sur le côté gauche. Le tuyau d'échappement peut être changé de l'autre côté en enlevant les deux vis qui maintiennent en place le couvercle du port du tuyau d'échappement et en installant ce couvercle sur le côté opposé. (Faire fonctionner la « RANGER 3 PHASE » sans que le couvercle soit à sa place provoquerait un niveau de bruit plus élevé et aucune augmentation du rendement de la machine).

EMPLACEMENT / VENTILATION

La soudeuse doit être placée de telle sorte qu'elle permette un flux d'air frais et propre sans restrictions vers les entrées d'air refroidissant et qu'elle évite que l'air chauffé qui sort de la soudeuse circule de nouveau vers les entrées d'air refroidissant. Aussi, placer la soudeuse de telle façon que les gaz du moteur soient évacués vers l'extérieur.

EMPILEMENT

Les machines « RANGER 3 PHASE » ne peuvent pas être empilées.

BRANCHEMENT DES CHARGEURS DE FILS ÉLECTRIQUES LINCOLN

⚠ AVERTISSEMENT

Éteindre la soudeuse avant de réaliser tout type de raccordements électriques.

CHARGEUR DE FIL (TENSION CONSTANTE)
BRANCHEMENT DU CHARGEUR DE FIL SUR L'ARC LN-15

Le LN-15 possède un contacteur interne et l'électrode n'est pas énergisée tant que la gachette du pistolet n'est pas fermée. Lorsque la gachette du pistolet est fermée, l'alimentation du fil commence et le procédé de soudure débute.

a. Éteindre la soudeuse.
b. Placer l'interrupteur de polarité sur la position de polarité désirée, soit c.c.(-) soit c.c.(+).
c. Joindre le fil de plomb du devant du LN-15 avec la pièce à souder en utilisant l'attache à ressorts qui se trouve au bout du fil de plomb. Il s'agit d'un fil de contrôle pour fournir du courant au moteur du chargeur de fil ; il ne transporte pas de courant de soudure.
d. Placer l'interrupteur de la « RANGE » sur la position « CHARGEUR DE FIL-CV ».
e. Placer l'interrupteur du moteur sur la position « Auto Idle » (marche à vide automatique).
f. Régler la vitesse du chargeur de fil sur le LN-15 et ajuster la tension de soudure avec le CONTROLE de sortie sur la soudeuse. Le CONTROLE de sortie doit se trouver au-dessus de 3.

Note : Le modèle de Câble de Contrôle LN-15 ne fonctionne pas avec la « RANGER 3 PHASE ».

CONNEXION DU LN-25 À LA « RANGER 3 PHASE »

- Éteindre la soudeuse.
- Brancher le câble de l'électrode du LN-25 à la borne « ELECTRODE » de la soudeuse. Brancher le câble de travail sur la borne « TO WORK » (vers la pièce à souder) de la soudeuse.
- Placer l'interrupteur de polarité de la soudeuse sur la position de la polarité désirée, soit c.c.(-) soit c.c.(+).
- Placer l'interrupteur « RANGE » sur la position « WIRE FEED » (chargeur de fil).
- Joindre le fil de plomb de la boîte de contrôle du LN-25 avec la pièce à souder en utilisant l'attache à ressorts qui se trouve au bout du fil de plomb - il ne transporte pas de courant de soudure.
- Placer l'interrupteur du moteur sur la position « AUTO ».
- Régler la vitesse du chargeur de fil sur le LN-25 et ajuster la tension de soudure avec le CONTROLE de sortie sur la soudeuse.

Note : L'électrode de soudure est énergisée tout le temps, à moins que l'on utilise un LN-25 avec contacteur intégré. Si le CONTROLE de sortie est réglé audessous de 3, il se peut que le contacteur du LN-25 ne pull in pas.

BRANCHEMENT DU MODULE TIG K930-2 À LA « RANGER 3 PHASE »

Le module TIG est un accessoire qui fournit un contrôle du gaz de protection et de haute fréquence pour la soudure GTAW (TIG) en c.a. et c.c.
Pour les directives d'installation, voir le IM528 fourni avec le Module TIG.

Note : Le Module TIG ne requiert pas l'utilisation d'un condensateur de dérivation de haute fréquence. Cependant, si la « RANGER 3 PHASE » est utilisée avec n'importe quel autre appareil de haute fréquence, il faut installer le condensateur de dérivation ; commander le kit T12246.

MODE D'EMPLOI

MESURES SUPPLÉMENTAIRES DE SÉCURITÉ

Il faut toujours manipuler la soudeuse avec le toit et les côtés du boîtier en place car ceci protège au maximum contre les parties mobiles et garantit un flux d'air de refroidissement approprié.

Lire et comprendre toutes les mesures de sécurité avant de faire fonctionner cette machine. Toujours suivre ces procédés de sécurité et tout autre compris dans ce manuel et dans le Manuel du Propriétaire du Moteur.

FONCTIONNEMENT DE LA SOUDEUSE

RENDEMENT DE LA SOUDEUSE

- La Tension Maximum de Circuit Ouvert à 3700 RPM est de 80 Volts RMS.
- Le Facteur de Marche est le pourcentage de temps durant lequel la charge est appliquée sur une période de 10 minutes. Par exemple, un Facteur de Marche de 60% représente 6 minutes de charge et 4 minutes sans charge sur une période de 10 minutes. Le Facteur de Marche de la « RANGER 3 PHASE » est de 100%.

ALIMENTATION AUXILIAIRE

RANGER 3 PHASE	
Courant Constant	225 Amps AC @ 25 Volts 210 Amps DC @ 25 Volts
Tension Constante	200 Amps DC @ 20 Volts

La « RANGER 3 PHASE » peut fournir une puissance de tri phasique aussi bien que mono phasique, jusqu'à 11.500 watts de 480 volts c.a., une puissance de 60 Hz triphasée pour l'utilisation maximale, et jusqu'à 10.500 watts de 480 volts c.a., une puissance de 60 Hz triphasée pour une utilisation en continu, jusqu'à 10.500 watts de 120/240 volts c.a., une puissance de 60 Hx monophasée pour l'utilisation maximale, et jusqu'à 9.500 watts de 120/240 volts c.a., une puissance de 60 Hz monophasée pour une utilisation en continu. Le devant de la machine comprend quatre réceptacles pour brancher les fiches c.a. ; un réceptacle NEMA tri phasique de 20 amp. 480 volts, un réceptacle NEMA 14-50R de 50 amp 120/240 volts et deux réceptacles NEMA 5-20R de 20 amp 120 volts. La tension de sortie se situe dans un intervalle de +/- 10% pour toute charge jusqu'à la capacité indiquée. Ne pas utiliser simultanément une puissance triphasée et une puissance monophasée.

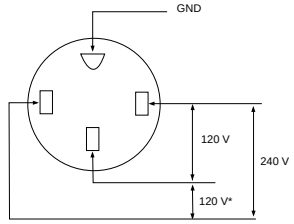
⚠ ATTENTION

Ne brancher aucune fiche qui se raccorde en parallèle aux réceptacles de puissance.

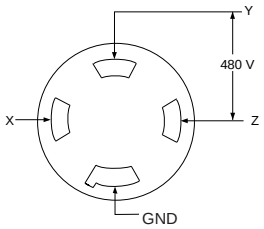
Démarrer le moteur et placer l'interrupteur de contrôle « IDLER » (pignon fou) sur le mode de fonctionnement souhaité. Régler le « CONTROLE » sur 10. La tension sur les réceptacles est maintenant correcte pour l'alimentation auxiliaire.

RÉCEPTACLE DE DOUBLE TENSION 120/240 VOLTS

Le réceptacle de 120/240 volts peut fournir jusqu'à 40 amps de 240 volts de puissance à un circuit de deux fils, jusqu'à 40 amps de 120 volts de puissance depuis chaque côté d'un circuit de trois fils (jusqu'à 80 amps au total). Ne pas brancher les circuits de 120 volts en parallèle. Les senseurs de courant pour la fonction de marche à vide automatique ne se trouvent que dans l'une des pattes du circuit de trois fils, comme on peut l'apprécier dans la colonne suivante.



Senseur de Courant pour Marche à Vide Automatique.
(Réceptacle vu depuis le devant de la Machine).



(POUR TOUTES LES CHARGES MONO PHASIQUE ET TRI PHASIQUES)

RÉCEPTACLES DUPLEX GFCI DE 120 VOLTS

Les réceptacles d'alimentation auxiliaire de 120 volts devraient être utilisés seulement avec trois fiches à fil de type terre ou bien avec des outils agréés à double isolation avec deux fiches à fils.

Le débit du courant de n'importe quelle fiche utilisée avec le système doit être au moins égal à la charge de courant au travers du réceptacle associé.

Réceptacle Tri phasique de 480 Volts avec Terre
Le réceptacle de 480 volts peut fournir 12,6 amps de puissance triphasée, ou bien jusqu'à 15 amps de puissance monophasée. Une fiche NEMA L16-20P est nécessaire pour utiliser ce réceptacle. La prise de terre (GDN) est raccordée au boîtier de la machine, elle ne constitue PAS le point neutre de la connexion tri phasique, et elle ne doit pour aucun motif être branchée sur le point neutre d'une charge tri phasique quelle qu'elle soit. Ne pas raccorder un câblage de bâtiment tri phasique de 480V à un mono phasique.

S'il faut faire fonctionner une charge de 480 volts mono phasique, le fil de plomb X doit être l'un des fils dans le circuit afin que la marche à vide automatique fonctionne. Avec une fiche NEMA L16-20P, raccorder soit X et Y soit X et Z au réceptacle ainsi qu'à la prise de terre de la machine.

Toute alimentation auxiliaire est protégée par des disjoncteurs avec les valeurs suivantes :
Pour 120V, il y a des disjoncteurs de 20 amp pour chaque réceptacle duplex. Pour 240V, il y a des disjoncteurs de 50 amps pour chaque fil de plomb chaud allant au réceptacle de 240V. les disjoncteurs / interrupteurs de 480V tri phasiques ont un disjoncteur tri phasique de 15 amp.

Câble de Mise à Terre
De façon périodique, vérifiez le câble de mise à terre au niveau des fiches, des cordons d'alimentation et des charges auxiliaires afin de s'assurer que le circuit de terre est intact et branché.

DÉMARRAGE DU MOTEUR
La plupart des moteurs mono phasiques c.a. de 1,5 HP peuvent démarrer s'il n'y a aucune charge sur le moteur ou une autre charge connectée à la machine, puisque le régime de courant à pleine charge pour un moteur de 1,5 HP est d'environ 20 ampères (10 ampères pour les moteurs de 240 volts). Le moteur peut fonctionner à pleine charge lorsqu'il n'est branché que sur un côté du réceptacle duplex. De plus grands moteurs jusqu'à 2 HP peuvent fonctionner du moment que le régime du réceptacle déjà mentionné n'est pas dépassé. Cela pourrait requérir une opération de seulement 240V.

La sortie tri phasique de 480 volts de la « RANGER 3 PHASE » est capable de faire fonctionner la plupart des moteurs tri phasiques de 480V c.a. jusqu'à 10 HP. Un moteur de 10 HP doit être démarré sans charge sur le moteur et sans aucune autre charge connectée à la machine, puisque le courant à pleine charge d'un moteur de 10 HP et 480V c.a. triphasé est d'environ 12,5 amps. En ce qui concerne la reconnexion de sortie de phase pour une charge quelconque, la mise à terre sur le réceptacle tri phasique n'est PAS le point neutre d'une connexion tri phasique, et elle ne doit pour aucun motif être branchée sur le point neutre d'une charge tri phasique quelle qu'elle soit.

Recommandations de Longueur de Rallonges pour la « RANGER 3 PHASE »
(Utiliser la rallonge de la longueur la plus courte possible d'après le tableau suivant).

Courant (Amps)	Tension (Volts)	Charge (Watts)	Longueur de Cordon Maximum Permise en ft (m) pour la taille du Conducteur											
			14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG		4 AWG	
15	120	1800	30	(9)	40	(12)	75	(23)	125	(38)	175	(53)	300	(91)
20	120	2400			30	(9)	50	(15)	88	(27)	138	(42)	225	(69)
15	240	3600	60	(18)	75	(23)	150	(46)	225	(69)	350	(107)	600	(183)
20	240	4800			60	(18)	100	(30)	175	(53)	275	(84)	450	(137)
40	240	9500					50	(15)	90	(27)	150	(46)	225	(69)
La taille du Conducteur est basée sur une chute de tension d'un maximum de 2%.														

TABLEAU III
UTILISATION DES APPAREILS ÉLECTRIQUES AVEC LA « RANGER 3 PHASE »

Type	Appareils Électriques Courants	Inquiétudes Possibles
Résistif	Radiateurs, grille-pains, lampes incandescentes, gamme électrique, casserole chaude, poêlon, cafetière.	AUCUNE
Capacitif	Appareils de télévision, radios, fours micro-ondes, appareils à contrôle électrique.	Les pics de tension ou la réglementation déficiente de la puissance peuvent causer la panne d'éléments capacitifs. On recommande une protection contre les variations de tension, une protection contre la tension momentanée et une charge supplémentaire pour un fonctionnement à 100% sans panne. **NE PAS FAIRE FONCTIONNER CES APPAREILS SANS CHARGES DE TYPE RÉSISTIFS SUPPLÉMENTAIRES.**
Inductif	Moteurs à induction mono phasiques, perceuses, pompes à puits, moulins, petits réfrigérateurs, sécateurs à herbe ou à haie.	Pour démarrer ces appareils, il faut de grandes arrhes de courant. Certains synchrones pouvant être sensibles à la fréquence pour atteindre le moment de torsion maximum de sortie, mais ils DEVRAIENT ETRE A L'ABRI de toute panne due à un problème de fréquence.
Capacitif / Inductif	Ordinateurs, appareils de télévision à haute résolution, équipement électrique complique.	Un conditionneur de ligne de type inductif ainsi qu'une protection contre les variations de tension et à tension momentanée sont nécessaires et même ainsi il existe encore des possibilités. **NE PAS UTILISER CES APPAREILS AVEC UNE « RANGER 3 PHASE ».**

L'entreprise Lincoln Electric Company n'est pas responsable de dommages aux composants électriques mal raccordés à la « RANGER 3 PHASE ».

ALIMENTATION AUXILIAIRE PENDANT LA SOUDURE

La soudure et les charges de puissance simultanées sont permises si l'on suit les indications du Tableau I. Les courants permis qui y apparaissent supposent que le courant provient de l'alimentation soit en 120V soit en 240V (et non pas les deux en même temps). Aussi, le « Contrôle de Sortie » est réglé sur 10 afin d'obtenir une alimentation auxiliaire maximum.

TABLEAU I
SOUDURE ET PUISSANCE SIMULTANÉES

Réglage du Sélecteur de Sortie Output Selector Setting	Puissance Permise en Watts (Facteur de Puissance Unitaire) Permissible Power Watts (Unity Power Factor)	Courant Auxiliaire Permis en Ampères @ 120V* ou @ 240V Permissible Auxiliary Current in Amperes @ 120V * -or- @ 240V	
Réglage d'Alimentation Max. en Fil ou Baguette	Aucune	0	0
Réglage Baguette 145	5500	46	23
Réglage Baguette 90	8100	68**	34
PAS DE SOUDURE	9500	80**	40

***** Chaque réceptacle duplex est limité à 20 amps.

******Ne pas dépasser 40A par tronçon de circuit de 120V c.a. au moment de diviser la sortie de 240V c.a.

CONNEXIONS D'ALIMENTATION DE RÉSERVE

La « RANGER 3 PHASE » est appropriée pour une puissance temporaire, de réserve ou d'urgence, si on suit le programme de maintenance recommandé par le fabricant du moteur.

La « RANGER 3 PHASE » peut être installée en permanence comme unité de puissance de réserve pour un service mono phasique de 40 ampères et triple câble de 240V.

⚠ AVERTISSEMENT

(Les raccords doivent être effectués par un électricien avec permis qui puisse déterminer la manière d'adapter une puissance de 120/240V à l'installation particulière en respectant tous les codes électriques en vigueur). L'information suivante peut être utilisée comme guide par l'électricien pour la plupart des applications (se reporter aussi au diagramme de connexions de la Figure 1).

---

1. Installer un interrupteur à double pôle et double jet entre le compteur de la compagnie et le disjoncteur du bâtiment.

   Le régime nominal de l'interrupteur doit être égal ou supérieur au disjoncteur du bâtiment du client et à la protection des surcharges de courant de service.

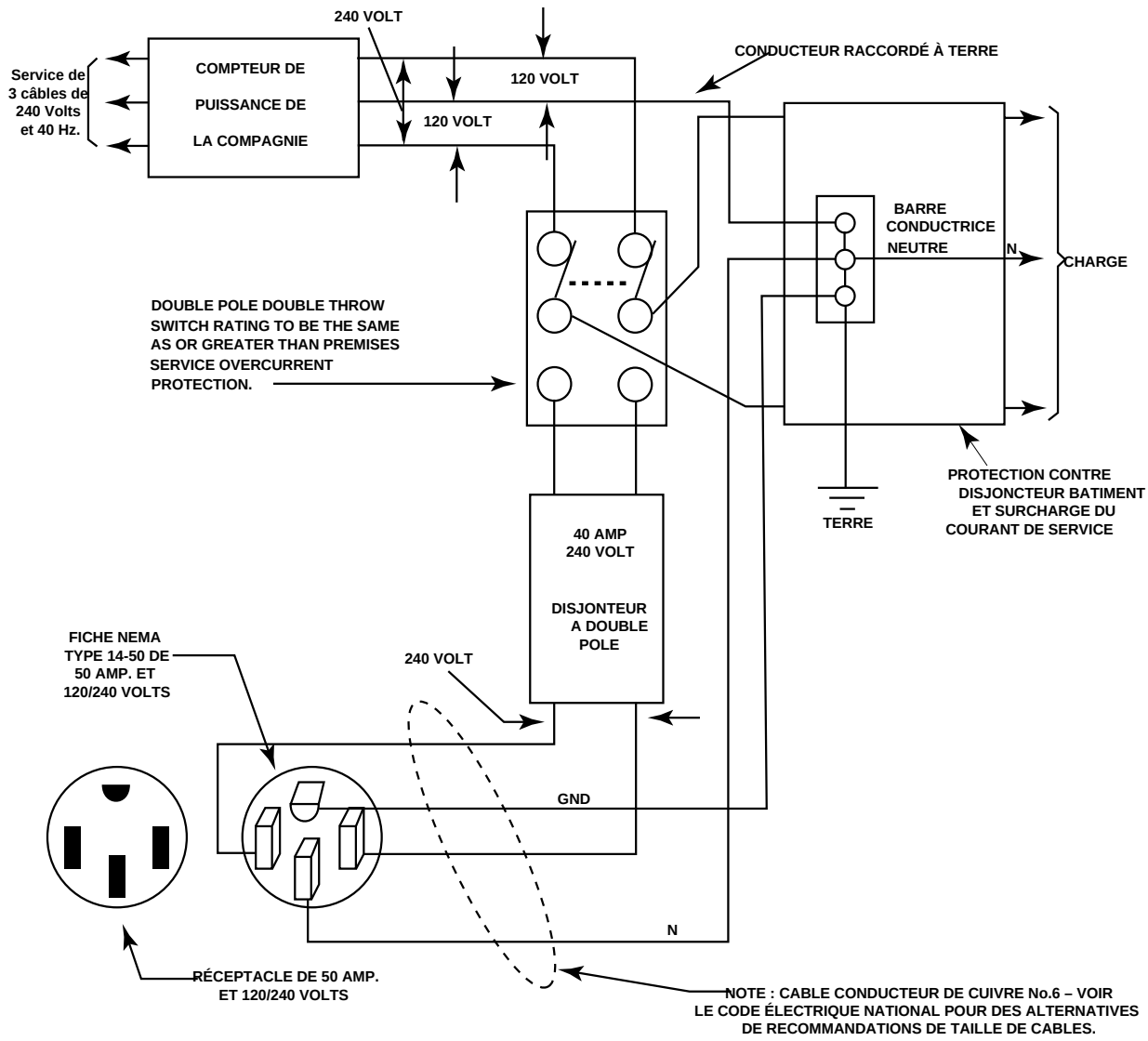
2. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que la charge est limitée à la capacité de la « RANGER 3 PHASE » en installant un disjoncteur à double pôle de 40 amp 240V. La charge nominale maximum pour le 240V auxiliaire est de 40 ampères. Une charge supérieure à 40 ampères fera diminuer la tension de sortie en dessous de la marge de -10% de débit de tension permise, ce qui peut endommager des appareils électriques ou d'autres machines à moteur.

3. Installer une fiche (NEMA de type 14-50) de 50 amp. et 120/240V sur le Disjoncteur à Double Pôle en utilisant un câble conducteur No.8, 4 de la longueur souhaitée. (La fiche de 50 amp. et 120/240V est disponible dans le kit optionnel de la fiche).

4. Brancher ce câble dans le réceptacle de 50 amp. et 120/240V sur le devant du boîtier de la « RANGER 3 PHASE ».

Figure 1

CONNEXION DE LA « RANGER 3 PHASE » AU CABLAGE DU BATIMENT


240 VOLT
Service de 3 câbles de 240 Volts et 40 Hz.
COMPTEUR DE PUISSANCE DE LA COMPAGNIE
120 VOLT
120 VOLT
CONDUCTEUR RACCORDÉ À TERRE
BARRE CONDUCTRICE NEUTRE
N
CHARGE
DOUBLE POLE DOUBLE THROW SWITCH RATING TO BE THE SAME AS OR GREATER THAN PREMISES SERVICE OVERCURRENT PROTECTION.
PROTECTION CONTRE DISJONCTEUR BATIMENT ET SURCHARGE DU COURANT DE SERVICE
TERRE
40 AMP 240 VOLT
DISJONTEUR A DOUBLE POLE
FICHE NEMA TYPE 14-50 DE 50 AMP. ET 120/240 VOLTS
240 VOLT
GND
N
RÉCEPTACLE DE 50 AMP. ET 120/240 VOLTS
NOTE : CABLE CONDUCTEUR DE CUIVRE No.6 – VOIR LE CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL POUR DES ALTERNATIVES DE RECOMMANDATIONS DE TAILLE DE CABLES.

⚠ AVERTISSEMENT

Le branchement de la « RANGER 3 PHASE » au câblage du bâtiment doit être effectué par un électricien avec permis et doit respecter le Code Électrique National et autres codes électriques en vigueur. Se reporter à la Section Installation pour obtenir des informations importantes sur la non-utilisation du réceptacle de 480V triphasé pour la connexion au Câblage du bâtiment monophasé.

MESURES DE SÉCURITÉ

Ne pas essayer d'utiliser cet appareil avant d'avoir lu complètement le manuel du fabricant du moteur fourni avec la soudeuse. Il comprend d'importantes consignes de sécurité, le mode d'emploi détaillé pour le démarrage, le fonctionnement et l'entretien du moteur, ainsi qu'une liste de pièces.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**
- **Toujours faire fonctionner la soudeuse en maintenant la porte à charnière fermée et les panneaux latéraux à leur place.**
- **Lire attentivement la page de Mesures de Sécurité avant de faire fonctionner cette machine. Toujours suivre ces consignes et tout autre procédé de sécurité inclus dans ce manuel et dans le Manuel de Mode d'Emploi du Moteur.**

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La « RANGER 3 PHASE » est une soudeuse à l'arc bicylindre à essence à procédés multiples, ainsi qu'un générateur de puissance c.a.. Elle est construite dans un boîtier en acier lourd pour assurer sa durabilité sur le site du travail.

CONTROLES DE LA SOUDEUSE – FONCTION ET OPÉRATION

INTERRUPTEUR DU MOTEUR

L'interrupteur du moteur sert à Démarrer le Moteur. Sélectionner la Marche à Vide Rapide ou la Marche à Vide Automatique pendant que le moteur marche, et arrêter le moteur.

Lorsque l'interrupteur est sur la position « OFF » (éteint), le circuit d'allumage ne reçoit plus d'énergie afin d'éteindre le moteur.

En position « START » (démarrer), le moteur de démarrage de la soudeuse est énergisé.

En position « HIGH IDLE »
(marche à vide rapide), le moteur fonctionnera constamment en marche à vide rapide.

En position « AUTO IDLE »
(marche à vide automatique), le moteur marchera constamment et le pignon fou fonctionne comme suit :

- Soudure

  Lorsque l'électrode touche la pièce à souder, l'arc de soudure commence et le moteur accélère jusqu'à la vitesse la plus élevée.

  Une fois que le procédé de soudure cesse (et qu'il n'y a aucune demande d'alimentation auxiliaire), le moteur retournera à la vitesse lente après environ 10 à 14 secondes.

- Alimentation Auxiliaire

Lorsque le moteur fonctionne à vitesse lente et que l'alimentation auxiliaire pour les lumières ou l'outillage (environ 100 – 150 watts ou plus) est tirée des réceptacles, le moteur accélèrera à haute vitesse. Si aucune puissance n'est tirée des réceptacles (et qu'il n'y a pas non plus de soudure) durant 10 à 14 secondes, le pignon fou réduit la vitesse du moteur à la marche à vide lente.

INTERRUPTEUR « RANGE » (REGISTRE)

L'interrupteur « RANGE » (registre) sert à sélectionner l'un des trois registres d'ampérage avec un chevauchement généreux pour le soudage à la baguette / TIG ou pour le soudage avec alimentation à un fil. .

Procédé	Réglage Registre	Registre Courant
BAGUETTE/TIG (courant constant) (réglage 3 registres)	90 Max. 145 Max. 210c.c./225c.a. Max.	50 à 90 Amps 70 à 745 Amps 120 à 210 (c.c.) 225 (c.a.)
ALIMENTATION FIL (tension constante) (réglage un registre)	15 à 25V	Jusqu'à 200 Amps

⚠ ATTENTION

Ne jamais changer la position de l'interrupteur de « RANGE » (registre) durant le processus de soudure. Cela endommagerait l'interrupteur.

CADRAN DE « CONTROLE »

Il permet un réglage fin du courant de soudure dans l'intervalle des réglages de l'Interrupteur de Registre dans le mode BAGUETTE ainsi qu'un contrôle de la tension de soudure lorsque l'interrupteur de Registre se trouve sur le mode d'alimentation fil.

INTERRUPTEUR DE POLARITÉ

Il fournit trois polarités de soudure à sélectionner :
c.a., c.c.+ & c.c.-.

⚠ ATTENTION

Ne jamais changer la position de l'interrupteur de Polarité durant le processus de soudure. Cela endommagerait l'interrupteur.

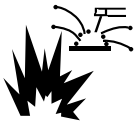
CONSOMMATION APPROXIMATIVE EN COMBUSTIBLE DE LA « RANGER 3 PHASE »

	KOHLER 20 H.P. COMMAND
Vitesse Basse – pas de charge 2200 RPM	0,35 Gallons/Heure (1,34 Litres/Heure)
Vitesse Rapide – pas de charge 3700 RPM	0,75 Gallons/Heure (2,86 Litres/Heure)
Sortie de soudage c.a. CC 210 Amps@ 25 Volts	1,23 Gallons/Heure (4,64 Litres/Heure)
Sortie de soudage c.c. CC 210 Amps @ 25 Volts	1,38 Gallons/Heure (5,21 Litres/Heure)
Sortie de soudage c.c. CV 200 Amps @ 20 Volts	1,22 Gallons/Heure (4,60 Litres/Heure)
Alimentation Auxiliaire Mono phasique 9.500 Watts	1,52 Gallons/Heure (5,77 Litres/Heure)
Alimentation Auxiliaire Tri phasique 10.500 Watts	1,64 Gallons/Heure (6,23 Litres/Heure)

DIRECTIVES DE DÉMARRAGE ET D'ARRET
DÉMARRAGE DU MOTEUR

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.**



- **Tenir éloigné tout matériau inflammable.**

- **S'isoler du travail et du sol. Porter des protecteurs pour les yeux, les oreilles et le corps.**

- **Maintenir la tête hors des gaz d'échappement.**
- **Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour évacuer les gaz de la zone de respiration.**

S'assurer que l'entretien préalable au fonctionnement a bien été réalisé. Lire aussi le Manuel du Propriétaire du Moteur avant de démarrer pour la première fois.

Retirer toutes les charges raccordées aux réceptacles d'alimentation c.a.. Utiliser le starter comme suit :

MOTEUR KOHLER - **Toujours** tirer le starter pour démarrer le moteur, à froid, à tiède ou à chaud.

Mettre l'interrupteur du moteur sur la position «START » (démarrage) et faire démarrer le moteur. Relâcher l'interrupteur dès que le moteur démarre, repousser doucement le starter jusqu'au fond (starter ouvert), et placer l'interrupteur sur la position « Auto Idle » / (marche à vide automatique). Ne pas placer l'interrupteur sur la position « START » (démarrage) pendant que le moteur marche car cela endommagerait l'engrenage de l'anneau et/ou le moteur du starter.

Après avoir fonctionné à haute vitesse pendant 10-14 secondes, le moteur passera à vitesse lente. Permettre au moteur de chauffer en le laissant marcher à vitesse lente quelques minutes.

ARRET DU MOTEUR

Retirer toute charge de soudure et d'alimentation auxiliaire et laisser le moteur fonctionner à vitesse lente pendant quelques minutes pour que le moteur refroidisse.

Arrêter le moteur en plaçant l'interrupteur du Moteur sur la position « OFF » (éteint).

Aucune valve n'est nécessaire pour arrêter le combustible sur la « RANGE 3 PHASE » car le réservoir à essence est monté sous le moteur.

PÉRIODE D'INTERRUPTION

Il est normal pour n'importe quel moteur d'utiliser une plus grande quantité d'huile jusqu'à l'accomplissement de l'interruption. Vérifier le niveau d'huile deux fois par jour durant la période d'interruption (environ 50 heures de fonctionnement).

IMPORTANT: AFIN D'ACCOMPLIR CETTE INTERRUPTION, L'UNITÉ DOIT ÊTRE SUJETTE À DES CHARGES MODÉRÉES, DANS LE RÉGIME DE LA MACHINE. ÉVITER LES LONGUES PÉRIODES DE MARCHE À VIDE. RETIRER LES CHARGES ET LAISSER REFROIDIR LE MOTEUR AVANT DE L'ÉTEINDRE.

La recommandation du fabricant du moteur en ce qui concerne le temps de fonctionnement avant la première vidange est la suivante:

KOHLER CH20SI
5 HRS

Le filtre à huile doit être changé lors de la deuxième vidange. Se référer au Manuel du Propriétaire du Moteur pour plus d'information.

PROCÉDURE DE SOUDAGE

Pour n'importe quelle électrode, les procédures doivent rester dans le régime nominal de la machine. Pour obtenir des informations concernant l'électrode, se reporter à la publication Lincoln appropriée.

SOUDAGE À LA BAGUETTE (COURANT CONSTANT)

Raccorder les câbles de soudage aux fiches « TO WORK » (vers la pièce à souder) et « ELECTRODE ». Démarrer le moteur. Régler l'interrupteur de polarité sur la polarité souhaitée. Les marques de l'interrupteur « RANGE » (registre) indiquent le courant maximum pour ce registre ainsi que la taille typique d'électrode pour ce registre. Le Contrôle « OUTPUT » (sortie) permet un réglage fin du courant de soudage dans le registre. Pour une sortie maximum dans un registre choisi, régler le Contrôle « OUTPUT » (sortie) sur 10. Pour une sortie minimum dans un registre choisi, régler le Contrôle « OUTPUT » (sortie) sur 5. (Des réglages du Contrôle « OUTPUT » en dessous de 5 peuvent réduire la stabilité de l'arc). Pour le meilleur fonctionnement de soudure global, placer l'interrupteur « RANGE » (registre) sur le réglage le plus bas et le Contrôle « OUTPUT » (sortie) près du maximum afin d'obtenir le courant de soudage souhaité.

RÉGLAGE REGISTRE	TAILLE TYPIQUE ÉLECTRODE	REGISTRE COURANT
90 MAX.	3/32	50 À 90 AMPS
125 MAX.	1/8	70 À 145 AMPS
210(c.c.)225(c.a.) MAX.	5/32	120 À 210(c.c.) 225(c.a.) AMPS

La « RANGER 3 PHASE » peut être utilisée avec un large éventail de baguettes électrodes c.a. et c.c.. Voir « Trucs de Soudage 1 » inclus avec la « RANGER 3 PHASE » pour des électrodes dans les spécifications de cette unité et le courant de soudage recommandé pour chacune.

SOUDAGE TIG (COURANT CONSTANT)

Le Module TIG K930-[ ] installé sur une "RANGER 3 PHASE » fournit un contrôle du gaz de protection et de haute fréquence pour les procédés de soudure GTAW (TIG) en c.a. et c.c. Le Module TIG permet un contrôle de sortie avec un registre complet. Après le flux, le temps est réglable de 0 à 55 secondes.

Lorsque l'on utilise la « RANGER 3 PHASE » pour un soudage TIG c.a. d'aluminium, les réglages et électrodes suivants sont recommandés :

RÉGLAGE POUR TUNGSTÈNE PUR		
DIAMÈTRE (in.) TUNGSTÈNE	RÉGLAGE INTERRUPTEUR REGISTRE	REGISTRE COURANT APPROXIMATIF
1/8	90 or 145	80 - 150 Amps
3/32	90 or 145	45 - 130 Amps
1/16	90	40 - 80 Amps

RÉGLAGE POUR TUNGSTÈNE PUR		
DIAMÈTRE (in.) TUNGSTÈNE	RÉGLAGE INTERRUPTEUR REGISTRE	REGISTRE COURANT APPROXIMATIF
1/8	90, 145, ou 210	80 - 225 Amps
3/32	90 ou 145	50 - 180 Amps
1/16	90 ou 145	45 - 120 Amps

Avec la « RANGER 3 PHASE », le Module TIG K930-[ ] doit être utilisé à haute vitesse pour conserver une opération satisfaisante. Il peut être utilisé en position AUTO, mais si le CONTROLE APRÈS FLUX est réglé au-dessus de 10 secondes.

PROCÉDURES DE SOUDAGE AVEC ALIMENTATION PAR FIL (TENSION CONSTANTE)

L'électrode de type Innershield® recommandée pour son usage avec la « RANGER 3 PHASE » est la NR®-212-MP. Les tailles et registres de soudage de l'électrode qui peuvent être utilisés avec la « RANGER 3 PHASE » apparaissent dans le tableau ci-après:

Diamètre (in.)	Registre Vitesse Fil In./Min.	Registre Courant Approximatif
.035	80 - 110	75A à 120A
.045	70 - 130	120A à 170A
.068	40 - 90	125A v 210A

La « RANGER 3 PHASE » est recommandée pour un soudage « MIG » limité (GNAW – soudage à l'arc au métal et gaz). Les électrodes recommandées sont de type SuperArc L-50 et L-56 de 0,030" et 0,035". Elles doivent être utilisées avec un gaz de protection mélangé tel que le C25 (75% argon – 25% CO2). Les registres de soudage qui peuvent être utilisés avec la « RANGER 3 PHASE » apparaissent dans le tableau suivant:

Diamètre (in.)	Registre Vitesse Fil In./Min.	Registre Courant Approximatif
.030	80 - 110	75A à 120A
.035	70 - 130	120A à 170A

GOUGEAGE À L'ARC

La « RANGER 3 PHASE » peut être utilisée pour un gougeage à l'arc limité.

Régler l'Interrupteur de Registre pour ajuster le courant de sortie au niveau souhaité pour l'électrode de gougeage à utiliser en fonction du régime nominal dans le tableau suivant:

DIAMÈTRE CHARBON	REGISTRE COURANT (DC, électrode positive)
1/8	30 - 60 Amps
5/32	90 - 150 Amps
3/16	150 - 250 Amps

RÉSUMÉ DES PROCÉDURES DE SOUDAGE

PROCÉDURE	CONTROLE CABLE MARCHE	MODE À VIDE DE SOUDAGE	ÉLECTRODE QUAND PAS UTILISÉ	POUR COMMENCER A SOUDER
BAGUETTE STICK	Non	Automatique	Chaude	Faire contact entre l'électrode et la pièce à souder. Le soudage commence immédiatement et le moteur passe à vitesse rapide. Touch electrode to work. Welding starts immediately and engine goes to high idle.
WIRE FEED, LN-25 WITH INTERNAL CONTACTOR ALIMENTATION PAR FIL, LN-25 AVEC CONTACTEUR INTERNE	Non	Automatique	Froide	Appuyer sur la gachette du pistolet, le contacteur LN-25 se ferme. Le soudage commence immédiatement et le moteur passe à haute vitesse. NOTE : Le Contrôle de Sortie doit être réglé au dessus de 3. Press gun trigger. LN-25 contactor closes. Welding starts immediately and engine goes to high idle. NOTE: Output Control must be set above "3".
TIG, TIG MODULE WITH CONTACTOR KIT TIG, MODULE TIG AVEC CABLE DE CONTROLE KIT CONTACTEUR & INTERRUPTEUR DE DEMARRAGE D'ARC	Oui	Rapide	Froide	Appuyer sur l'Interrupteur Démarrage Arc, le contact se ferme, le soudage commence immédiatement. Press Arc Start Switch contactor closes, welding starts immediately.
WIRE FEED, LN-15 ACROSS the ARC (has internal contactor) ALIMENTATION PAR FIL, LN-15 SUR L'ARC (avec contacteur interne)	Oui	Automatique	Froide	Appuyer sur la gachette du pistolet. Le contacteur LN-15 se ferme. La soudure démarre immédiatement. Note : Le Contrôle de Sortie doit être réglé au dessus de 3. Press gun trigger. LN-15 contactor closes, Welding starts immediately **Note**: Output Control must be set above "3".

ÉQUIPEMENT OPTIONNEL (Champ Installé)

K957-1 REMORQUE RENFORCÉE À DEUX ROUES POUR PETITES SOUDEUSES – Pour le remorquage sur route, hors route, en usine et en cour. (Pour une utilisation sur l'autoroute, consulter les lois fédérales et locales en vigueur concernant les exigences quant aux freins, lumières, pare-chocs, etc.)

Commander :

K957-1 Remorque

K958-1 Boule d'Attelage

K958-2 Anneau d'Attelage en demi-lune

K959-2 Kit de Pare-chocs et Lumières

K965-1 Étagère de Rangement du Câble

K889-2 & 3 Chariot à Deux Roues - Pour un déplacement à la main. Largeur totale 29 in. (0,74m). Les deux ont des roues pneumatiques. Des pneus résistants aux crevaisons sont inclus avec le modèle K889-3.

K1631-1 Kit pour Roue Résistante aux Crevaisons - Pour convertir les modèles K889-2 ou K933-1 en systèmes avec pneus résistants aux crevaisons. .

K893-1 Roulette pour Chariot - Se monte sur le devant des modèles K889-2 ou 3 pour permettre un déplacement facile sur des surfaces lisses. Sont inclus une roue en caoutchouc dur de 6" de diamètre et un frein de blocage à pédale pratique

K933-1 Chariot à Quatre Roues - Pour déplacement à la main. Pneumatiques à l'arrière, roues avant moulées.

K934-1 Supports à Cylindre - A utiliser avec le modèle K933-1. Pour transporter un cylindre de gaz à souder.

K1737-1 CHARIOT TOUT TERRAIN À QUATRE ROUES - Pour déplacement à la main sur des sites de construction. Pneus renforcés résistants aux crevaisons.

K1770-1 CHARIOT (USINE) - Pour déplacement à la main sur surface lisse. Un ou deux cylindres à gaz peuvent être montés sur la partie arrière du chariot si on y installe le modèle K1745-1 Support(s) de Cylindre. Pneus renforcés résistants aux crevaisons et roulette à l'avant.

K1745-1 SUPPORT DE CYLINDRE DE GAZ Soutient un cylindre de gaz à souder à utiliser sur le Chariot K1770-1. On peut en installer un ou deux sur un chariot.

K1788-1 CAISSE DE ROULEAUX - Donne une protection supplémentaire contre les dommages. S'attache aux modèles K1737-1, K1770-1 et K957-1.

K886-1 HOUSSE EN TOILE -Pour protéger la « RANGER 3 PHASE » quand on ne l'utilise pas. Faite en jolie toile rouge imperméable, anti-rouille et qui retarde les flammes.

K802-R KIT POUR FICHE DE PUISSANCE - Fournit quatre fiches de 120V nominaux à 15 amps chacune et une fiche KVA complète à double tension nominale à 120/240V et 50 amps.

K802-N KIT POUR FICHE DE PUISSANCE - Fournit quatre fiches de 120V nominaux à 20 amps chacune et une fiche KVA complète à double tension nominale à 120/240V et 50 amps.

K704 KIT D'ACCESSOIRES - Contient un câble à électrode de 35 ft (10,7m) 2/0 AWG, un câble de travail de 30 ft (9,1m) 2/0 AWG, une plaque de filtration pour protecteur de couvercle, une agrafe pour la pièce à souder et un support à électrode. Capacité de 450 Amps.

K894-1 KIT DE PARE-ÉTINCELLES - Comprend un pare-étincelles agréé en acier épais et une agrafe pour un montage facile sur le tuyau d'échappement.

K1816-1 KIT DE L'ADAPTATEUR KVA COMPLET - Se branche sur le réceptacle NEMA 14-50R de 120/240V sur le devant du boîtier (qui peut accepter quatre fiches de contact) et le convertit en un réceptacle NEMA 6-50R (qui peut accepter trois fiches de contact).

T12153-9 FICHE D'ALIMENTATION KVA COMPLÈTE – Une fiche de double tension nominale à 120/240V et 50 amps.

K930-2 MODULE TIG - Il fournit un contrôle de gaz de protection et de haute fréquence pour les applications de soudure GTAW (TIG) en c.a. et c.c. Son boîtier compact est conçu pour être porté facilement et inclut une poignée. Dérivation de haute fréquence intégrée. Il requiert le Kit Contacteur K938-1, le Câble de Contrôle K936-4 et l'Interrupteur de Démarrage de l'Arc K814.

K938-1 KIT CONTACTEUR - Pour être utilisé avec le Module TIG. Fournit une électrode « froide » jusqu'à ce que l'on appuie sur le système d'activation (Interrupteur de Démarrage de l'Arc).

K936-4 CABLE DE CONTROLE - Raccorde le Module TIG à la « RANGER 3 PHASE » (Broche 9 à Fiche 115V).

K814 INTERRUPTEUR DE DÉMARRAGE DE L'ARC - S'attache à la torche TIG pour un contrôle approprié des doigts.

K937-45 RALLONGE DU CABLE DE CONTROLE - Permet que le Module TIG soit manipulé à des distances supérieures à 200 ft de la source d'énergie. Disponible en segments de 45 ft (13,7m).

K844-1 KIT VALVE À EAU - Pour être utilisé avec la torche TIG rafraîchie à l'eau, s'installe à l'intérieur du Module TIG.

K939-1 KIT D'AMARRAGE - Pour monter le Module TIG K930-2 au-dessus de la « RANGER 3 PHASE ».

K875 KIT ACCESSOIRES - Contient un câble d'électrode No.6 de 20 ft (6,1m), un protecteur de couvercle, une plaque de filtration, une agrafe pour la pièce à souder, un support d'électrode et des échantillons d'électrodes en acier léger de 2w Amp de capacité. Câble de travail No. 6 de 15 ft (4,6m).

ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉ

BAGUETTE

K704 Kit Accessoire, qui contient :
- Support & Câble d'Électrode
- Agrafe & Câble de Travail
- Protecteur de Couvercle

ALIMENTATION PAR FIL

LN-25

K449 LN-25 – Comprend un contacteur interne pour les opérations entre les points de l'arc (pas de câble de contrôle). Fournit une électrode « froide » jusqu'à ce que l'on appuie sur la gachette du pistolet. Inclut un solénoïde à gaz. Requiert le Kit Rouleau de Transmission et le Câble d'Alimentation de Soudage.

Le Pistolet Magnum et le Kit du Connecteur du Pistolet Magnum sont nécessaires pour le soudage avec gaz de protection. Le Pistolet de type Innershield est nécessaire pour le soudage sans gaz.

LN-15

K449 LN-15 – Comprend un contacteur interne pour les opérations entre les points de l'arc (pas de câble de contrôle). Fournit une électrode « froide » jusqu'à ce que l'on appuie sur la gachette du pistolet. Inclut un solénoïde à gaz. Requiert le Kit Rouleau de Transmission et le Câble d'Alimentation de Soudage.

Le Pistolet Magnum et le Kit du Connecteur du Pistolet Magnum sont nécessaires pour le soudage avec gaz de protection. Le Pistolet Magnum de type Innershield et une buse sont nécessaires pour le soudage sans gaz.

.

TIG

Torche TIG Magnum™
- •K 26V 2 Câble Pro Torche

Kit de Pièces du Magnum et Gaz Argon
- •K509 Kit de Pièces

K930-2 Module TIG
- Requiert le Kit Contacteur K938-1
- Le Câble de Contrôle K936-4 et
- L'Interrupteur de Démarrage de l'Arc

Accessoire Optionnel du Module TIG:

- K939-1 Kit d'Amarrage
- K937-45 Rallonges du Câble de Contrôle (45 ft)
- K844-1 Kit de la Valve d'Eau.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Demander à du personnel qualifié de faire le travail d'entretien. Éteindre le moteur avant de travailler à l'intérieur de la machine. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de retirer les dispositifs de sûreté pour réaliser l'entretien demandé. Retirer les dispositifs de sûreté seulement quand cela est nécessaire et les remettre en place une fois que l'entretien qui a exigé leur retrait est terminé. Toujours faire très attention quand on travaille près de pièces mobiles.

Ne pas mettre les mains près du ventilateur refroidisseur du moteur. Si un problème ne peut pas être résolu en suivant les directives, emmener la machine à l'Atelier de Service Après-vente Lincoln le plus proche.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR peuvent être mortels.
- **Utiliser dans des lieux ouverts et bien aérés ou bien faire évacuer les gaz à l'extérieur.**

LES PARTIES MOBILES peuvent causer des blessures.
- **Ne pas utiliser avec les portes ouvertes ou sans dispositifs de sûreté.**
- **Arrêter le moteur avant de toute révision.**
- **Rester éloigné des parties mobiles.**

Voir les informations d'avertissement supplémentaires tout au long de ce manuel de l'opérateur ainsi que du Manuel du Moteur.

Lire les Mesures de Sécurité sur le devant de ce manuel et le manuel de mode d'emploi du moteur avant de travailler sur cette machine.

Maintenir à leur place et en bon état tous les dispositifs de sûreté de l'appareil, les couvercles et les mécanismes. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des engrenages, des ventilateurs et de toute autre pièce mobile pendant le démarrage, le fonctionnement ou la réparation de l'appareil.

ENTRETIEN DE ROUTINE

- À la fin de chaque jour d'utilisation, remplir le réservoir à essence afin de minimiser la condensation de l'humidité dans le réservoir. Rester sans essence tend à attirer la poussière dans le système de combustible. Vérifier aussi le niveau d'huile du carter et rajouter de l'huile si nécessaire.

⚠ ATTENTION

S'assurer que le bouchon de remplissage d'huile est bien serré après avoir ajouté de l'huile ou vérifié son niveau. Si le bouchon n'est pas serré, la consommation d'huile peut augmenter de façon significative, ce qui peut se traduire par une fumée blanche sortant du tuyau d'échappement.

- HUILE – Programme d'Entretien pour la vidange et le changement du filtre à huile après interruption **:**

	Kohler CH20S
Huile	100 Hrs.
Filtre à Huile	200 Hrs.

Le programme ci-dessus est fait pour des conditions normales de fonctionnement. Des vidanges plus fréquentes sont nécessaires dans des conditions de fonctionnement poussiéreuses, à hautes températures et d'autres conditions difficiles. Se reporter à la section d'entretien du Manuel du Propriétaire du Moteur pour de plus amples informations.

NOTE: La durée de vie du moteur diminuera si la vidange et le changement de filtre à huile ne sont pas faits selon la recommandation du fabricant.

VIDANGE DU MOTEUR

Drainer l'huile pendant que le moteur est tiède afin d'assurer un drainage rapide et complet.

- Retirer le bouchon de remplissage d'huile et la baïonnette. Retirer le bouchon jaune de la valve de drainage de l'huile et attacher le tube flexible de drainage fourni avec la machine. Pousser vers l'intérieur et tourner la valve de drainage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Tirer la valve vers l'extérieur et drainer l'huile dans un récipient approprié.
- Fermer la valve de drainage en poussant vers l'intérieur et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Remettre le bouchon jaune en place.
- Remplir avec l'huile recommandée jusqu'à la marque de limite supérieure sur la baïonnette. Bien serrer le bouchon de remplissage d'huile.

CAPACITÉS DE REMPLISSAGE D'HUILE DU MOTEUR

Sans changement du filtre à huile :
- 1,7 qt américain (1,4 qt Imp, 1,6 litres) - Kohler

Avec changement du filtre à huile :
- 2 qt américain (1,7 qt Imp, 1,9 litres) - Kohler

Utiliser de l'huile pour moteur à 4 temps qui remplit ou dépasse les exigences pour les classifications de service API SG ou SH. Toujours vérifier que le label SERVICE API qui apparaît sur le bidon d'huile contient les lettres SG ou SH.

L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour une utilisation générale à toute température de -5oF à 104oF (-20oC à 40oC).

Voir le Manuel du Propriétaire du Moteur pour des informations plus spécifiques concernant les recommandations de viscosité de l'huile.

Se laver les mains avec de l'eau et du savon après avoir manipulé de l'huile sale.

Se débarrasser de l'huile en respectant l'environnement. Nous suggérons de la mettre dans un récipient scellé et de l'emmener à la station service la plus proche ou au centre de recyclage.

Ne pas la jeter à la poubelle, ne pas la verser parterre ni dans les égouts.

CHANGEMENT DU FILTRE À HUILE

1. Drainer l'huile du moteur.

2. Retirer le filtre à huile et drainer l'huile dans un récipient à cet effet. Se débarrasser du vieux filtre à huile.

3. Nettoyer la base de montage du filtre et recouvrir le joint du nouveau filtre à huile avec de l'huile à moteur propre.

4. Visser à la main le nouveau filtre à huile jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la base de montage du filtre, ensuite utiliser une clé à pipe pour filtre à huile pour serrer le filtre de _ à 7/8 de tour supplémentaire.

5. Remplir le carter avec la quantité spécifiée de l'huile recommandée. Remettre le bouchon de remplissage d'huile à sa place.

6. Démarrer le moteur et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites au niveau du filtre à huile.

7. Arrêter le moteur et vérifier le niveau d'huile. Si nécessaire, ajouter de l'huile jusqu'à la marque de limite supérieure sur la baïonnette.

FILTRE À AIR ET AUTRES ENTRETIENS

- Filtre à air – Dans des conditions normales de fonctionnement, le programme d'entretien pour nettoyer et re-graisser le pré filtre en mousse est de toutes les 25 heures et le changement du filtre à air toutes les 100 heures. Un service plus fréquent est nécessaire dans des conditions de fonctionnement poussiéreuses. Se reporter à la section d'entretien du Manuel du Propriétaire du Moteur pour de plus amples informations.

- Se reporter la section d'entretien du Manuel du Propriétaire du Moteur pour le programme d'entretien, le service des bougies, le service du système de refroidissement et le changement du filtre à combustible.

- Insuffler périodiquement de l'air à faible pression dans la machine, en particulier dans les endroits sales, ce qui peut être nécessaire une fois par semaine.

- Interrupteurs de Sélection de Registre de Sortie et de Polarité : les contacts des interrupteurs ne doivent pas être graissés. Pour maintenir les contacts en état de propreté, tourner fréquemment l'interrupteur complètement. Une bonne pratique est celle de tourner la poignée du réglage du maximum au minimum deux fois chaque matin avant de commencer à souder.

RÉGLAGES DU MOTEUR

LES EXCÈS DE VITESSE SONT DANGEREUX.

⚠ WARNING

La vitesse maximum permise en marche à vide rapide pour cette machine est de 3750 RPM, sans charge. Ne pas toucher aux composants du régulateur ou aux réglages ni faire d'autres réglages pour augmenter la vitesse maximum. Il peut en ressortir de sérieuses lésions personnelles et des dommages à la machine si celle-ci fonctionne à des vitesses supérieures au maximum.

Un Centre de Service Lincoln ou un Atelier de Service Après-vente sont les seuls à pouvoir effectuer des réglages sur le moteur.

ANNEAUX DE GLISSAGE

Il est normal que les anneaux de glissage et les brosses soient légèrement sombres et usés. Les brosses doivent être révisées lorsqu'une révision générale est nécessaire. Si les brosses doivent être changées, nettoyer les anneaux de glissage avec du papier emery.

⚠ ATTENTION

Ne pas essayer de polir les anneaux de glissage pendant que le moteur tourne.

⚠ AVERTISSEMENT

LES GAZ DE LA BATTERIE PEUVENT EXPLOSER.

- **Tenir les étincelles, les flammes et les cigarettes éloignées de la batterie.**

Éviter une EXPLOSION lorsque :

- **UNE NOUVELLE BATTERIE EST INSTALLEE – débrancher d'abord le câble négatif de la vieille batterie et le brancher en dernier sur la nouvelle batterie.**
- **LE CHARGEUR D'UNE BATTERIE EST BRANCHÉ – Retirer la batterie de la soudeuse en débranchant d'abord le câble négatif, ensuite le câble positif, puis l'agrafe de la batterie. Au moment de la réinstallation, brancher le câble négatif en dernier. Maintenir l'endroit bien aéré.**

- **UN SURVOLTEUR EST UTILISÉ – connecter d'abord le fil positif à la batterie et ensuite brancher le fil négatif au pied du moteur.**

L'ACIDE DE LA BATTERIE PEUT BRULER LES YEUX ET LA PEAU.

- **Porter des gants et des protecteurs pour les yeux et faire attention lorsque l'on travaille près de la batterie. Suivre les consignes imprimées sur la batterie.**

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

1. Lorsque l'on change la batterie, qu'on la connecte en dérivation ou qu'on raccorde la batterie aux câbles de la batterie, il faut respecter la polarité appropriée. Si elle n'est pas respectée, comme conséquence, le circuit de charge pourrait être endommagé. Le câble positif (+) de la batterie est recouvert de rouge.
2. Si la batterie a besoin d'être chargée depuis un chargeur externe, débrancher d'abord le câble négatif de la batterie et ensuite le câble positif de la batterie avant de raccorder les fils du chargeur. Si ces directives ne sont pas respectées, cela pourrait endommager les composants du chargeur interne. Lorsqu'on rebranche les câbles, connecter d'abord le câble positif et le câble négatif en dernier.

MATÉRIEL

On utilise des attaches aussi bien anglaises que métriques pour cette soudeuse.

PIÈCES D'ENTRETIEN DU MOTEUR

	KOHLER C20S
Filtre à Huile	KOHLER 1205001 FRAM PH3614*****
Élément Filtre à Air	KOHLER 4708303 FRAM CA79
Pré nettoyant du Filtre à Air	KOHLER 2408302
Filtre à Combustible	KOHLER 2505002 FRAM G1
Bougies (de Type Résistif)	CHAMPION RC12YC (.030" GAP)

***** La capacité de l'huile augmente de 2 Qts à 2,1 Qts lorsque ce filtre est utilisé.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d'installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales : problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

Étape 2. CAUSES POSSIBLES.
La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES
La dernière colonne «Mesures à prendre recommandées» donne la liste des mesures à prendre recommandées.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance

DÉPANNAGE

E-2

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES
Pas d'alimentation de soudure ou de sortie.	1. Ouvrir les fils divers. 2. Ouvrir le fil dans le circuit de champ ou qui flashe. 3. Défaillance du rotor. 4. Défaillance du potentiomètre (R1). 5. Défaillance du bobinage de champ du stator. 6. Défaillance du rectificateur de champ (D2). 7. Défaillance du tableau du PC.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service Après-vente local Agréé par Lincoln.**
Le moteur ne ralentit pas pour diminuer la vitesse.	1. Interrupteur du pignon fou sur Marche à Vide Rapide. 2. Présence insuffisante de tension entre les bornes No.213 et No.5E. (La tension devrait être de 12V c.c.) 3. Charge externe sur la soudeuse ou alimentation auxiliaire. 4. Défaillance du câblage dans le circuit du solénoïde. 5. Défaillance du solénoïde du pignon fou. 6. Défaillance du tableau du PC.	
Le moteur ne passe pas à haute vitesse lorsqu'on essaye de souder.	1. Mauvais travail de raccord des fils vers la pièce à souder. 2. Pas de signal de tension du senseur de courant. 3. Pas de tension de circuit ouverte sur les fiches de sortie. 4. Défaillance du tableau du PC.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

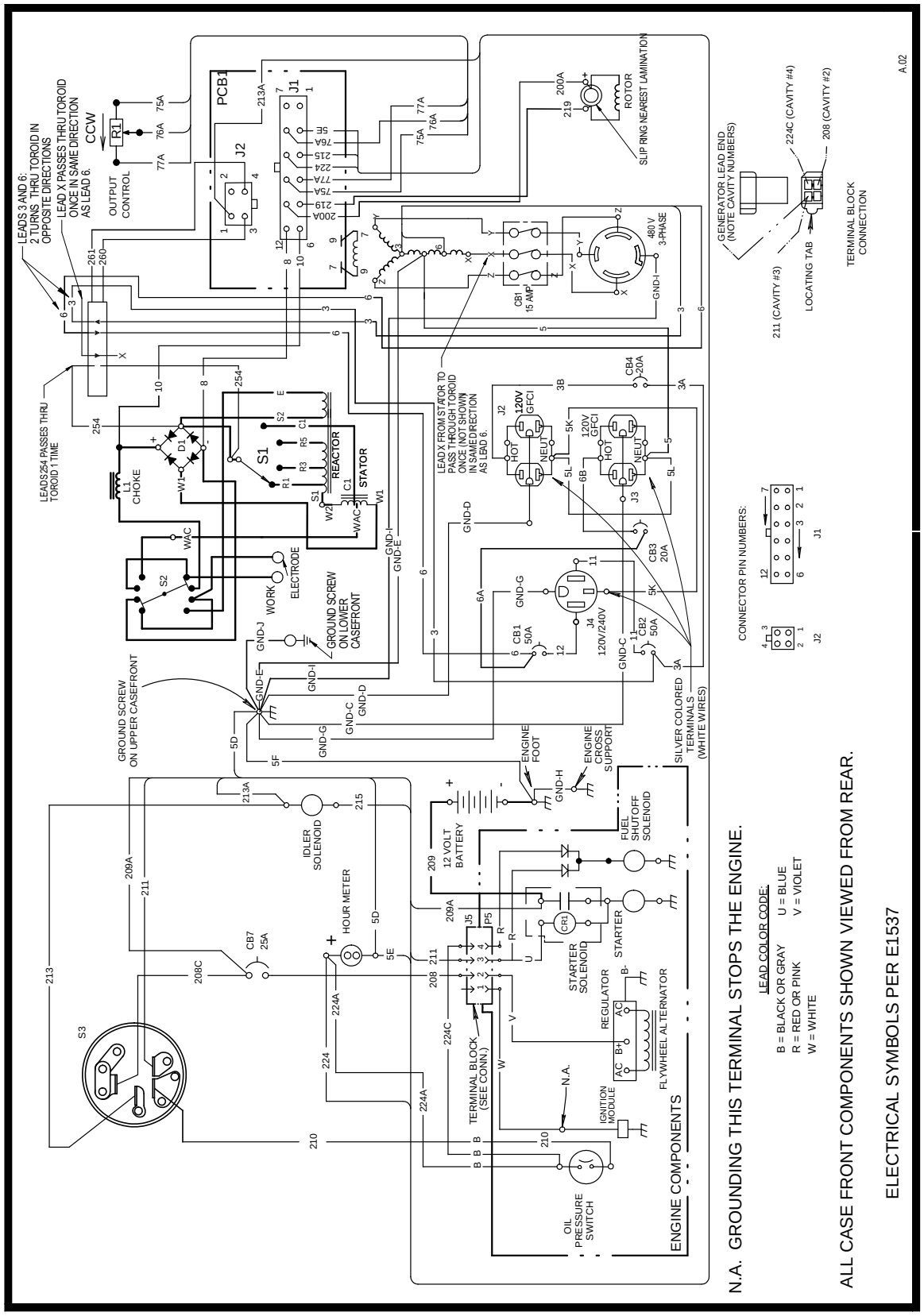
PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES
Le moteur ne passe pas à haute vitesse quand on utilise l'alimentation auxiliaire.	1. Pas de signal de tension du senseur de courant. 2. La charge de puissance auxiliaire est inférieure à 100 – 150 Watts. 3. Défaillance du tableau du PC.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service Après-vente local Agréé par Lincoln.**
Le moteur ne démarre pas ou bien il est difficile à démarrer.	1. La batterie ne supporte pas la charge. Défaillance de la batterie. 2. Pas de courant de charge ou courant de charge insuffisant. 3. Connexions des câbles de la batterie desserrées.	
Le moteur s'éteint.	1. Plus de combustible. 2. Niveau d'huile bas.	
Le moteur ne produit pas sa pleine puissance.	1. Filtre à combustible bouché. 2. Filtre à air bouché.	
Le moteur est difficile à démarrer.	1. Les bougies n'ont pas l'intervalle spécifié. 2. Les bougies sont obstruées.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance

DIAGRAMMES DE CONNEXION

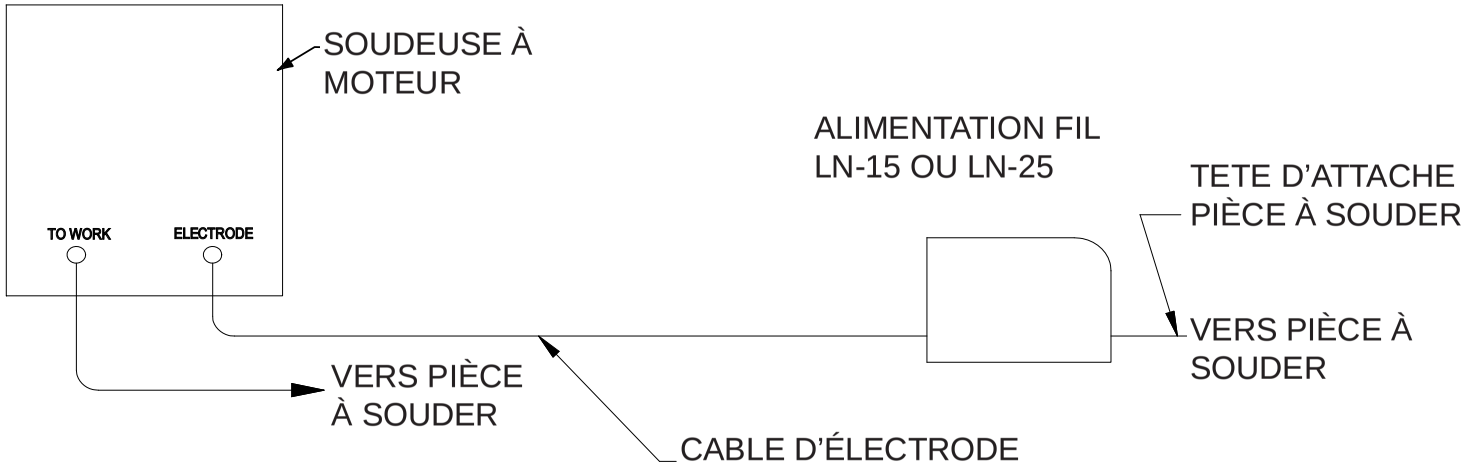
RANGER 3 PHASE



NOTE: Ce schéma est seulement une référence. Peut être n'est pas précise pour toutes les machines qui sont compris à ce manuel. Le schéma précis pour une machine en particulier est collé dans la machine, dans un des panneaux intérieurs. Si le schéma est illisible, écrivez au Département de Service pour le changer. Donnez le numéro de code d'equipement.

DIAGRAMME DE CONNEXION SUR L'ARC POUR « RANGER 3 PHASE » LN-15 ET LN-25

WARNING
ELECTRIC SHOCK can kill
• Do not operate with panels open.
• Disconnect NEGATIVE (-) Battery lead before servicing.
• Do not touch electrically live parts.
MOVING PARTS can injure
• Keep guards in place.
• Keep away from moving parts.
• Only qualified personnel should install,use or service this equipment.

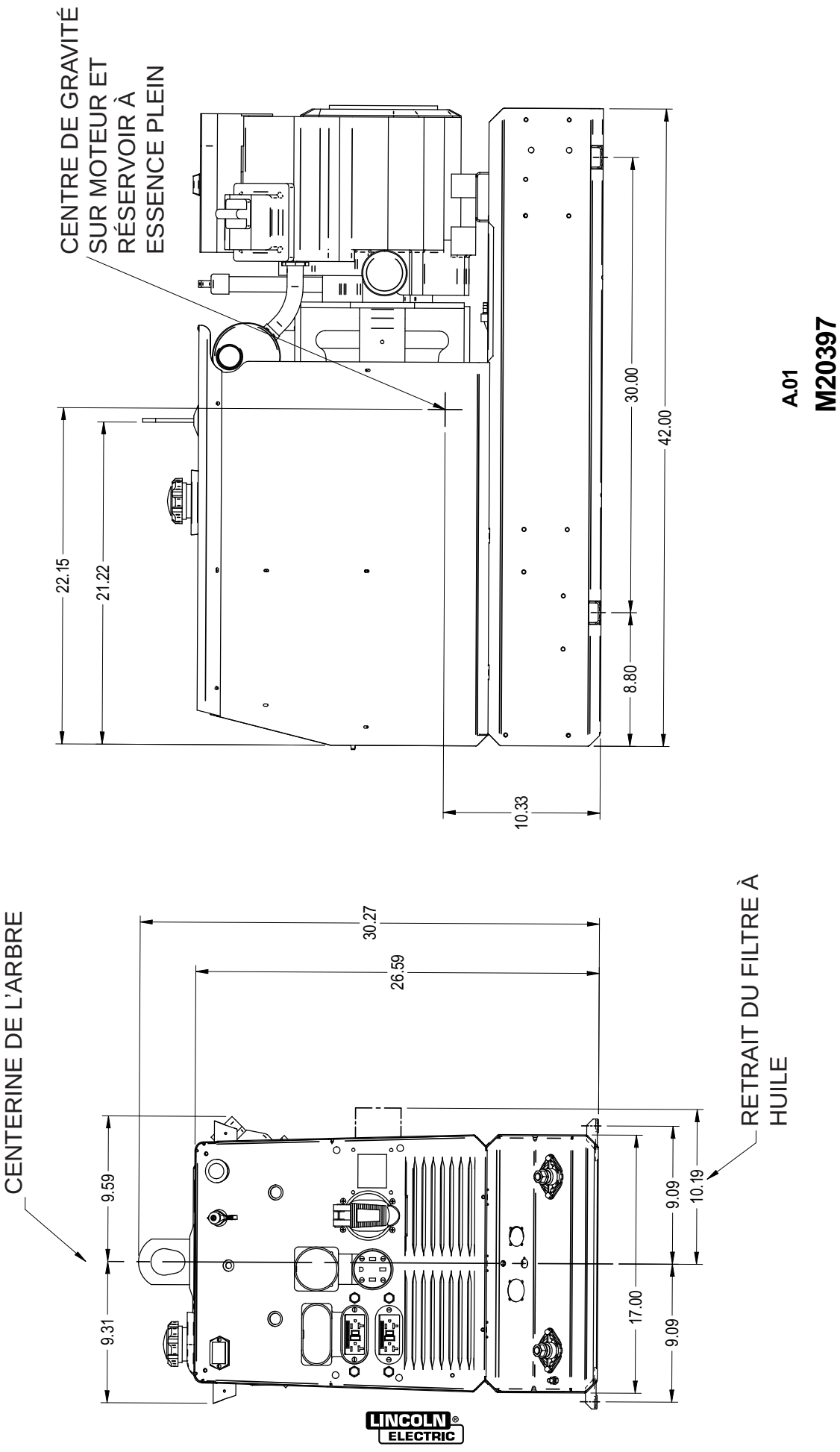


NA. LA TAILLE DU CABLE DE SOUDURE DOIT ETRE EN FONCTION DU FACTEUR DE MARCHE DU COURANT DE L'APPLICATION

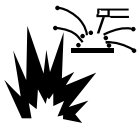
NB. UTILISER L'INTERRUPTEUR DE POLARITÉ POUR RÉGLER LA POLARITÉ SOUHAITÉE DE L'ÉLECTRODE. PLACER L'INTERRUPTEUR DE SÉLECTION DE SORTIE SUR LA POSITION ALIMENTATION FIL (CV).

A.02

M20266


CENTRE DE GRAVITÉ
SUR MOTEUR ET
RÉSERVOIR À
ESSENCE PLEIN
22.15
21.22
30.00
42.00
8.80
10.33
A.01
M20397
CENTERINE DE L'ARBRE
30.27
26.59
RETRAIT DU FILTRE À
HUILE
9.59
9.31
9.09
10.19
17.00
9.09
LINCOLN ELECTRIC

NOTES

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com